

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>G11B 33/04</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/01869</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 14. Januar 1999 (14.01.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/04136 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Juli 1998 (03.07.98)  (30) Prioritätsdaten: 197 28 705.0      4. Juli 1997 (04.07.97)      DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): VARIO-PAC GMBH [DE/DE]; Hangbaumstrasse 13, D-32257 Bünde (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GLOGER, Klaus, W., J. [DE/DE]; Hangbaumstrasse 13, D-32257 Bünde (DE). DI-ESTELHORST, Heinz-Ulrich [DE/DE]; Hangbaumstrasse 13, D-32257 Bünde (DE).  (74) Anwälte: SCHMIDT, Christian usw.; Manitz, Finsterwald & Partner GbR, Robert-Koch-Strasse 1, D-80538 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: DEVICE FOR STORING AUDIO MEDIA AND/OR DISK-SHAPED DATA MEDIA

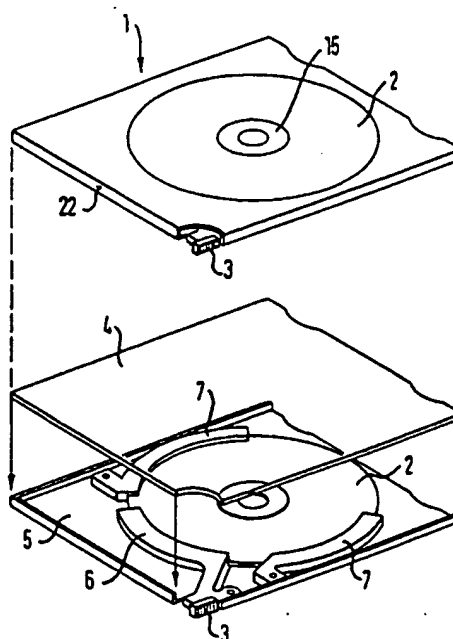
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR SPEICHERUNG VON SCHEIBENFÖRMIGEN TON- UND/ODER DATENTRÄGERN

(57) Abstract

The invention pertains to a device in the form of a flat pack for storing diskettes, each of which is kept at a distance of the pack sides parallel thereto, while an ejecting mechanism comprising a steerable lifting device provided with an actuator mounted in one pack angle, which actuator can be accessed from outside and can move within the contour of the flat pack, as well as an ejecting member engaging into the storing space. Said ejecting member is interlocking with the contour of the diskette and can move from a first diskette position inside the storing space to a second diskette position enabling extraction of said diskette by hand out of the opening slot through at least one part of its data free central area.

(57) Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zur Speicherung von Disketten beschrieben, die ein Flachgehäuse zur Diskettenaufnahme aufweist, wobei die Diskette bezüglich der zu ihr parallelen Gehäuseflächen beabstandet gehalten wird und ein Auswurfmechanismus vorgesehen ist, der eine schwenkbar gelagerte Hebelanordnung mit einem in einem Gehäuseeckbereich von außen frei zugänglichen und innerhalb des Umrisses des Flachgehäuses bewegbaren Betätigungsteil und einem in den Aufnahmeraum eingreifenden Auswerferteil umfaßt, wobei das Auswerferteil am Außenumfang der Diskette angreift und zwischen einer ersten Stellung, in der sich die Diskette in der Speicherposition innerhalb des AufnahmeRaums befindet, und einer zweiten Stellung bewegbar ist, in der die Diskette eine Entnahmeposition einnimmt und sich zumindest mit einem Teilbereich ihres datenfreien Mittelbereichs manuell faßbar außerhalb des Öffnungsschlitzes befindet.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

### **Vorrichtung zur Speicherung von scheibenförmigen Ton- und/oder Datenträgern**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Speicherung von scheibenförmigen Ton- und/oder Datenträgern in Form von Disketten, insbesondere Compactdisks, wie sie in ihrem Grundaufbau aus der WO 93/16471 bekannt ist.

Eine derartige Vorrichtung weist gegenüber den sich zur Zeit überwiegend im Gebrauch befindenden Aufnahmebehältnissen für Compactdisks sowohl in der Handhabung als auch hinsichtlich des Raumbedarfs, des Schutzes vor Beschädigungen und des Fertigungs- sowie Montageaufwands erhebliche Vorteile auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Speichervorrichtung weiter zu verbessern und insbesondere funktionell zu vervollkommen, die Herstellkosten zu minimieren und die Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten zu erweitern.

Die Grundmerkmale einer zur Lösung dieser Aufgabe geeigneten Vorrichtung zur Speicherung von scheibenförmigen Ton- und/oder Datenträgern in Form von Disketten, insbesondere Compactdisks, sind im Patentanspruch 1 angegeben.

Obwohl das alle Funktionselemente aufnehmende Flachgehäuse nur eine sehr geringe Höhe aufweist, werden die Datenspeicherflächen der Diskette optimal vor Beschädigungen geschützt, da durch die vorgesehenen Dis-

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

2

kettenführungen sichergestellt ist, daß die zu schützenden Flächen weder in der Speicherposition noch während des Einführ- oder Entnahmeverganges der Diskette mit dem Flachgehäuse oder Funktionselementen in Berührung kommen. Dies wird zum einen durch die konsequente randseitige Führung und Halterung der Diskette über die Funktionselemente und zum andern dadurch erreicht, daß im Bereich der Einführungsöffnung gekrümmt verlaufende Führungsleisten vorgesehen sind, die sicherstellen, daß während derjenigen Phasen, in denen die Führungselemente die Diskette noch nicht vollständig aufgenommen haben, ausschließlich ein randseitiger Kontakt zwischen Diskette und den gekrümmt verlaufenden Leisten erfolgen kann. Dadurch sind die datentragenden Flächen der Diskette stets von allen mechanischen Bestandteilen der Vorrichtung beabstandet und bestmöglich geschützt.

Von besonderem Vorteil ist die Doppelnutzung der schlitzöffnungsseitig vorgesehenen Leistenanordnung, da von dieser Leistenanordnung neben der Führungs- und Distanzhaltungsfunktion auch eine Bremsfunktion bei der Diskettenentnahme erfüllt wird. Da der gegenseitige Abstand der einander gegenüberliegenden Leisten im Bereich der seitlichen Schlitzenden kleiner als die Materialstärke der jeweiligen Diskette ist, ergibt sich die erwünschte Bremsfunktion beim Auswurf der Diskette, und zwar derart, daß diese bremsenden Leistenbereiche wiederum im datenfreien Randbereich der Diskette angreifen und ggf. zusammen mit zusätzlichen an der Disketten-Umfangsstirnfläche angreifenden Brems-elementen bewirken, daß die Diskette während des Auswurfvorgangs so abgebremst und zum Stillstand gebracht wird, daß sie zumindest mit einem Teilbereich ihres datenfreien Mittelbereichs manuell faßbar außerhalb des Öffnungsschlitz-

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

3

zes gelegen ist und damit bequem und ohne Berührung des datentragenden Bereichs entnommen werden kann.

Eine sich durch ihre besondere Wirtschaftlichkeit in der Herstellung auszeichnende Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß eine der Gehäuseflachseiten an dem von der Schlitzöffnung abgewandten Ende mit einer über Filmscharniere einteilig angeschlossenen Deckfläche versehen ist, die unter Ausbildung eines Flachrückenteils über die andere Gehäuseflachseite klappbar und in Parallellage zu dieser festlegbar ist. Dabei ist die Innenseite der klappbaren Deckfläche und/oder die Außenseite der von dieser übergriffenen Gehäuseflachseite als Aufnahme für Informationsträger, insbesondere für Booklets ausgebildet, wie sie auch bei herkömmlichen CD-Verpackungen verwendet werden. Diese spritztechnisch kostengünstig zu realisierende Lösung ist grundsätzlich auch dann verwendbar, wenn Doppel- oder Mehrfachboxen realisiert werden. Solche Doppel- oder Mehrfachboxen werden bevorzugt im Hinblick auf die Erzielung einer möglichst hohen Kompaktheit derart gestaltet, daß die den Auswurfmechanismus und die Führungs-Schwenkhebel aufnehmende Gehäusewand jeweils ein Mittelteil oder ein innenliegendes Teil bildet und rückseitig als Deckelwandung für das darunterliegende Flachgehäuse genutzt wird. Um einen unbehinderten und individuellen Auswurf der einzelnen aufgenommenen Disketten zu ermöglichen, sind dabei die den Auswurfmechanismen zugeordneten Betätigungsteile abwechselnd gegeneinander versetzt und in den von der Schlitzöffnung entfernt liegenden Gehäuseeckbereichen angeordnet.

Eine für die Vielseitigkeit der Verwendbarkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wesentliche Besonderheit besteht darin, daß das die Grundbox

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

4

bildende Flachgehäuse an der der Schlitzöffnung gegenüberliegenden Stirnfläche mit Koppelementen versehen ist und über diese Koppelemente eine lösbare oder nicht zerstörungsfrei lösbare Verbindung der jeweiligen Grundbox mit komplementäre Koppelemente aufweisenden Trägerorganen auf einfache Weise, insbesondere über Schnapp-Rastverbindungen, möglich ist. Trägerorgane können beispielsweise Klapphüllen zur Aufnahme eines oder mehrerer Flachgehäuse, Speicherracks, Displayeinheiten, Hängeregistraturen und dergleichen sein.

Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden in der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert; in der Zeichnung zeigt:

- Figur 1            eine schematische perspektivische Darstellung einer Flach-Grundbox im fertig montierten Zustand sowie vor der Aufbringung des Deckelteils,
- Figur 2            eine vergrößert dargestellte Teilansicht eines Eckbereichs der Grundbox im Bereich der Schlitzöffnung,
- Figur 3            eine schematische Teildarstellung einer Umfangsbremseinrichtung im Bereich der Schlitzöffnung der Grundbox,
- Figur 4            eine schematische, perspektivische Darstellung zur Erläuterung des Aufbaus einer Doppelbox,

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

5

- Figur 5 eine schematische Darstellung einer Grundbox mit integral angeformter Deckfläche vor der Endmontage,
- Figur 6 die Ausgestaltung nach Figur 5 im fertigen Zustand,
- Figur 7 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Kopplungsmöglichkeiten zwischen einer Grundbox und Trägerelementen, und
- Figur 8 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Kopplung einer Grundbox mit einer buchdeckelartigen Außenverpackung.

Figur 1 zeigt im oberen Teil ein fertig montiertes Flachgehäuse 1 bzw. eine Grundbox zur Aufnahme einer Diskette 2, die auf einer Seite oder auf beiden Seiten jeweils einen großflächigen Datenträgerbereich und datenfreie Randbereiche sowie einen datenfreien Mittelbereich 15 aufweist. In einem Eckbereich der Grundbox 1 befindet sich ein Betätigungsteil 3, das im Detail zu sehen ist in der Darstellung der noch nicht fertig montierten Grundbox. Diese Darstellung läßt erkennen, daß die Grundbox 1 eine untere Gehäusewand 5 und eine obere Gehäusewand 4 umfaßt, zwischen denen nach erfolgter Verbindung dieser beiden Wände 4, 5 ein Aufnahme-raum für die Diskette 2 geschaffen wird. Die untere Gehäusewand 4 und die obere Gehäusewand 5 können prinzipiell in beliebiger Weise miteinander verbunden werden. Bevorzugt sind Schnapp-Rastverbindungen, Steck-Schweißverbindungen oder Klebeverbindungen. An der unteren Gehäusewand 5 sind Führungs-Schwenkhebel 7 für die Diskette 2 sowie ein Auswurfmechanismus bestehend aus einem Auswer-



WO 99/01869

PCT/EP98/04136

6

ferteil 6 und dem Betätigungsteil 3 vorgesehen. Alle diese Elemente sind in Flachbauweise ausgeführt und bestehen ebenso wie die beiden Gehäusewände 4, 5 bevorzugt aus einem wiederverwertbaren Material, insbesondere Polypropylen. Das Betätigungsteil 3 ist an der unteren Gehäusewand 5 schwenkbar gelagert und einteilig mit dem teilkreisförmigen Auswerferteil 6 ausgebildet, das der Diskette 2 zugewandt vorzugsweise eine Aufnahmenut für den datenfreien Diskettenrand besitzt. Diese im Querschnitt U-förmige Aufnahmenut kann nach außen sich leicht erweiternd ausgebildet sein, um die sichere Aufnahme der Diskette 2 in der Nut zu fördern. Durch Drücken des Betätigungsteils 3, das stets innerhalb der Umrißlinie des Flachgehäuses 1 gelegen ist, wird der Auswurfvorgang der Diskette 2 bewirkt, und wenn eine Diskette 2 in das Flachgehäuse 1 eingeführt wird, erfolgt zwangsläufig ein Zurückschwenken des Auswerferteils 6 in die in Figur 1 gezeigte Stellung, in der es auch an einem entsprechenden Anschlag des Flachgehäuses zur Anlage kommt.

Die seitlichen Führungs-Schwenkhebel 7 sind vorzugsweise über eine Steckachse bezüglich der unteren Gehäusewand 5 gehalten und über das schwenklagerseitige Ende so an der unteren Gehäusewand 5 abgestützt, daß sie zumindest im wesentlichen nicht in Richtung der Gehäusemitte verschwenkt werden können. Diese Führungs-Schwenkhebel 7 bestehen aus einem flexiblen Material und weisen Führungsnuten für die Diskette 2 auf, so daß die Schwenkhebel 7 bei eingeführter Diskette 2 den datenfreien Rand der Diskette übergreifen. Die freien Enden dieser Schwenkhebel 7 sind bevorzugt etwas erweitert, d.h. trichterförmig ausgestaltet, um sicherzustellen, daß die Diskette 2 beim Einführgang auch dann in die entsprechenden Führungsnuten der Schwenkhebel 7 gelangt, wenn die Dis-

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

7

kette 2 nicht ganz parallel zur Flachgehäuseebene in den Führungsschlitz gesteckt wird.

Die Länge der Führungs-Schwenkhebel 7 wird so gewählt, daß die jeweilige Diskette 2 einerseits zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt beim Einführvorgang in die Führungsnuten der Schwenkhebel 7 gelangt und andererseits ein automatischer Einzugseffekt erhalten wird, der daraus resultiert, daß aufgrund der elastischen Rückstellkraft der beim Disketten-Einführvorgang zunächst in die Strecklage gebrachten Schwenkhebel die Diskette ab einem bestimmten Einschubgrad praktisch zwangsläufig in das Gehäuse gezogen und damit in die optimal geschützte Position gebracht wird.

Figur 2 zeigt einen schlitzöffnungsseitigen Eckbereich der Grundbox 1, d.h. jeweils einen Teil der unteren Gehäusewand 5 und der oberen Gehäusewand 4 zwischen denen die im Regelfall von entsprechenden Ansätzen der oberen und der unteren Gehäusewand gebildete seitliche Gehäusewand 8 sich erstreckt, wodurch die Schlitzöffnung 9 zur Aufnahme der Diskette 2 festgelegt wird.

Mit geringem Abstand zur Schlitzöffnung 9 erstrecken sich über die gesamte Schlitzöffnungsbreite jeweils eine obere Leiste 10 und eine untere Leiste 11, die im Querschnitt dreieckförmig gestaltet sind und deren Spitzen sich gegenüberliegen. Durch diese Leisten 10, 11 wird der seitlichen Gehäusewand 8 benachbart ein Bremsbereich 12 geschaffen, da in diesem Bereich der gegenseitige Abstand der Leisten 10, 11 etwas geringer ist als die Stärke der Diskette 2. Zur Mitte der Schlitzöffnung 9 hin nimmt der Abstand zwischen den Leisten 10, 11 auf einen Wert zu, der größer ist als

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

8

die Stärke der Diskette 2, und zur gegenüberliegenden seitlichen Gehäusewand nimmt dieser Abstand wieder analog ab.

Durch diese Gestaltung wird neben der Schaffung seitlicher Bremsbereiche 12 vor allem erreicht, daß die Diskette 2 bereits mit Beginn der Einführung in den Öffnungsschlitz 9 stets an ihren datenfreien Rändern geführt wird und damit jeglicher Kontakt datentragender Bereiche mit irgendwelchen Bestandteilen der Grundbox ausgeschlossen wird.

Das Maß B wird daher so gewählt, daß es nur geringfügig größer als die Materialstärke der Diskette 2 ist, und dieses Maß verringert sich zu den seitlichen Gehäusewänden 8 hin kontinuierlich derart, daß erst im Bremsbereich 12 bezüglich der Diskette 2 ein Untermaß A erreicht wird.

Figur 3 zeigt eines von beidseitig im Bereich der Schlitzöffnung 9 vorgesehenen Brems Elemente 4, die in Form eines elastischen, vorzugsweise mit der seitlichen Gehäusewand 8 einteilig ausgebildeten Federelements vorliegen und die auf die Umfangs-Stirnfläche 13 der Diskette 2 einwirken.

Derartige Umfangs-Brems Elemente 14 können entweder alleine oder vorzugsweise in Kombination mit den im Zusammenhang mit Figur 2 erläuterten Bremsbereichen vorgesehen sein.

Figur 4 zeigt den grundsätzlichen Aufbau einer Doppel- oder Mehrfachboxanordnung. Das Grundprinzip des bereits anhand der Figur 1 erläuterten Aufbaus bleibt dabei unverändert, aber durch die besondere Gestaltung des jeweils von einer unteren Gehäusewand 5 gebildeten Mittel- oder innenliegenden Teils wird ein besonders kompakter, schmaler Auf-

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

9

bau realisiert und hohe Wirtschaftlichkeit durch Doppelnutzung dieser Gehäusewand 5 erreicht.

Dazu ist diese den Aufwurfmechanismus 3, 6 und die Führungs-Schwenkhebel 7 aufweisende Gehäusewand 5 rückseitig als Deckelwandung für das jeweils darunterliegende Flachgehäuse ausgebildet, und die den Auswurfmechanismen zugeordneten Betätigungsteile 3 sind abwechselnd gegeneinander versetzt in den von der Schlitzöffnung 9 entfernt liegenden Gehäuseeckbereichen angeordnet. Damit sind sowohl bei einer Doppel- als auch bei einer Mehrfachbox die Betätigungsteile 3 individuell und gegenseitig unbehindert voneinander betätigbar.

Figur 5 zeigt eine im Hinblick auf die Einfachheit des Gesamtaufbaus und auf eine wirtschaftliche Fertigung besonders wichtige Ausführungsvariante, die sowohl für eine Einzelbox als auch für eine Doppel- oder Mehrfachbox geeignet ist.

Gemäß dieser Ausführungsvariante ist eine der Gehäuseflachseiten, insbesondere die untere Gehäuseflachseite 5 an dem von der Schlitzöffnung 9 abgewandten Ende mit einer über Filmscharniere 18 einteilig angeschlossenen Deckfläche 19 versehen, so daß über das durch zwei Filmscharniere 18 definierte Flachrückenteil 20 eine buchdeckelartige Anordnung erhalten wird, die aufgrund der einteiligen Ausgestaltung von unterer Gehäusewand 5 und Deckfläche 19 kostengünstig zu realisieren ist und über die Deckfläche 19 und das Flachrückenteil die Möglichkeit eröffnet, eine herkömmlichen Disketten-Aufnahmebehältern mit über Scharnierverbindungen angelenktem Klappdeckel entsprechende Struktur zu schaffen, welche es auf einfache Weise ermöglicht, Aufnahmebereiche

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

10

für Wort-Bilddarstellungen auf Einlegeblättern oder Einlegekartons sowie für Informationsbroschüren, insbesondere in Bookletform zu schaffen.

Figur 6 zeigt die Anordnung nach Figur 5 in fertig montierter Form, wobei ersichtlich ist, daß durch entsprechende Ausschnitte in der unteren Gehäusewand 5 und in der Deckfläche 9 die erforderliche Bewegungsfreiheit für das Betätigungsteil 3 geschaffen ist und das Flachrückenteil 20 durch Einlage entsprechender bedruckter Blätter als Informations-Sichtseite genutzt werden kann, während die Oberseite des Deckelteils 4 oder die innenliegende Seite der Deckfläche 9 als Aufnahmebereich für eine Informationsbroschüre bzw. ein Booklet 21 ausgebildet sein kann. Zwischen der Deckfläche 9 und der oberen Gehäusewand 4 können einfache, auch leicht lösbare Fixiermittel vorgesehen sein, um ein Schwenköffnen der Deckfläche 19 zu ermöglichen, und damit Zugriff zu der jeweiligen Informationsbroschüre 21 zu schaffen. Wichtig ist aber, daß im Vergleich zu herkömmlichen CD-Verpackungen keinerlei Aufklappvorgänge erforderlich sind, wenn die CD aus der Grundbox entnommen oder in die Grundbox eingeführt werden soll.

Figur 7 zeigt eine praktisch bedeutsame Möglichkeit der Kopplung einer Grundbox 21 mit einem Trägerorgan 25.

Dazu ist die Stirnfläche 22 der Grundbox 1 mit Koppelementen, insbesondere Ausnehmungen 23 versehen, die bereits bei der Fertigung vorgesehen werden und die über komplementäre Gegenkopplungselemente 24 eine stabile, lösbare oder zerstörungsfrei nicht lösbare Verbindung mit einem Trägerorgan 25 gestatten. Als Trägerorgan 25 kommen unterschiedlichste Gestaltungen in Betracht, gezeigt ist in Figur 7 eine heftstreifen-

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

11

förmige Ausgestaltung, die eine Halterung in Leitzordnern oder in entsprechenden Gestängeanordnungen gestattet. Eine Ausgestaltung zur Verwendung in Hängeregistraturen ist in gleicher Weise möglich. Außerdem kann das Trägerorgan so gestaltet sein, daß eine Steck- oder Kupplungsaufnahme in Speicherracks oder Displayeinheiten möglich ist. Grundsätzlich kann durch diese Ankopplungsmöglichkeit eine Adaptierung an beliebige bekannte Systeme erfolgen.

Figur 8 zeigt ein Beispiel einer Aufnahme einer Grundbox 1 im Rückenteil 27 einer buchförmigen Klappdeckelanordnung, wobei beide Klappdeckel als Beilagenaufnahme ausgebildet sein können. Die Verbindung der Grundbox 1 mit der Klappdeckelanordnung könnte zwar durch Ausbildung der Aufnahme 27 als Klemmaufnahme erfolgen, aber vorzugsweise wird auch hier das anhand der Figur 7 erläuterte Kopplungsprinzip benutzt. Die Klappdeckelanordnung läßt sich wiederum einfach und einteilig aus geeignetem Material, insbesondere Klarsichtmaterial fertigen, so daß sowohl das eine Ausnehmung zur freien Handhabung des Betätigungsteils 3 besitzende Rückenteil 27 als auch die Flächen der Klappdeckel als Displaybereich genutzt werden können und es ebenfalls möglich ist, die bei bekannten CD-Verpackungen üblichen Informationsbooklets unverändert zu nutzen.

Alle Ausführungsvarianten der Erfindung zeichnen sich durch ihre Einfachheit, Kompaktheit, problemfreie Bedienbarkeit und hohen Zusatznutzen sowohl hinsichtlich der Displaymöglichkeiten, des Diskettenschutzes und umfangreicher Zusatznutzen hinsichtlich des praktischen Gebrauchs aus.

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

12

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Speicherung von scheibenförmigen Ton- und/oder Datenträgern in Form von Disketten, insbesondere Compactdisks,

mit einem im wesentlichen rechteckigen Flachgehäuse (1), in dem ein über eine Schlitzöffnung (9) in einer Gehäuseschmalseite zugänglicher Aufnahmeraum ausgebildet ist,

der zumindest bereichsweise mit einander gegenüberliegenden, die jeweilige Diskette (2) randseitig aufnehmenden Führungselementen (7) versehen ist,

welche die Diskette (2) bezüglich der zur Diskettenebene parallelen Gehäuseflächen (4, 5) beabstandet halten und als zumindest im wesentlichen teilkreisförmig gestaltete, durch die Diskette (2) in Strecklage überführbare Schwenkhebel (7) aus flexiblem Material ausgebildet sind,

sowie einem rückseitig und dem Öffnungsschlitz (9) gegenüberliegend im Gehäuse (1) gelagerten Auswurfmechanismus, der eine schwenkbar gelagerte Hebelanordnung mit einem in einem Gehäuseeckbereich von außen frei zugänglichen und innerhalb des Umrisses des Flachgehäuses bewegbaren Betätigungsteil (3) und einen in den Aufnahmeraum eingreifenden Auswerferteil (6) umfaßt, wobei das Auswerferteil am Außenumfang der Diskette (2) angreift und zwischen einer ersten Stellung, in der sich die Diskette in der Speicherposition innerhalb des AufnahmeRaums befindet, und einer

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

13

zweiten Stellung bewegbar ist, in der die Diskette eine Entnahmeposition einnimmt und sich zumindest mit einem Teilbereich ihres datenfreien Mittelbereichs (15) manuell faßbar außerhalb des Öffnungsschlitzes (9) befindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schlitzöffnung (9) benachbart im Flachgehäuse (1) eine Brems- und Führungsleistenanordnung (10, 11) vorgesehen ist, die sich über die Breite der Schlitzöffnung (9) erstreckt und aus zumindest zwei einander gegenüberliegenden Leisten besteht, deren gegenseitiger Abstand im Mittelbereich der Schlitzöffnung (9) ein Maximum besitzt, das größer als die Materialstärke der aufzunehmenden Diskette (2) ist und daß der gegenseitige Abstand der einander gegenüberliegenden Leisten (10, 11) zu den Schlitzenden hin abnimmt und im Bereich der Schlitzenden kleiner als die Materialstärke der aufzunehmenden Diskette (2) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die sich gegenüberliegenden Leisten (10, 11) im Querschnitt zumindest im wesentlichen dreieckig ausgebildet und mit ihren Spitzen gegeneinander gerichtet sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß im Bereich der Schlitzöffnung (9) an den Gehäuseschmalseiten (8) federnde, insbesondere integral mit dem Gehäuse (1) ausgebil-



WO 99/01869

PCT/EP98/04136

14

dete Bremsselemente (14) vorgesehen sind, die an der Umfangs-Stirnfläche (13) der jeweiligen Diskette (2) angreifen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Führungs-Schwenkhebel (7) an ihren zur Schlitzöffnung (9) hin gerichteten Enden einen erweiterten Aufnahme- und Fangabschnitt (16) für die jeweils zuzuführende Diskette (2) aufweisen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungs-Schwenkhebel (7) auf gehäusefesten Steckzapfen (17) gelagert und zwischen der oberen und der unteren Gehäusewand (4, 5) geführt und durch einen gehäusefesten Anschlag in ihrer Grundstellung gehalten sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung einer Doppel- oder Mehrfachbox die den Auswurfmechanismus (3, 6) und die Führungs-Schwenkhebel (7) aufnehmende Gehäusewand (5) jeweils ein Mittelteil oder ein innenliegendes Teil bildet und rückseitig als Deckelwandung für das darunterliegende Flachgehäuse ausgebildet ist, und daß die den Auswurfmechanismen zugeordneten Betätigungsteile (3) abwechselnd gegeneinander versetzt und in den von der Schlitzöffnung (9) entfernt liegenden Gehäuseeckbereichen angeordnet sind.

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

15

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß eine der Gehäuseflachseiten (5) an dem von der Schlitzöffnung (9) abgewandten Ende mit einer insbesondere über Filmscharniere (18) einteilig angeschlossenen Deckfläche (19) versehen ist, die unter Ausbildung eines Flachrückenteils (20) über die andere Gehäuseflachseite (4) klappbar und in Parallellage zu dieser festlegbar, insbesondere in lösbarer Weise mit dieser verklemmbar- oder verastbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Innenseite der klappbaren Deckfläche (19) und/oder die Außenseite der von dieser übergriffenen Gehäuseflachseite (4) als Aufnahmeraum für Informationsträger, insbesondere Booklets ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Höhe des durch die Position der Filmscharniere (18) festgelegten Flachrückenteils (20) frei wählbar und an Doppel- oder Mehrfachboxen anpaßbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das die Grundbox bildende Flachgehäuse (1) an der der Schlitzöffnung (9) gegenüberliegenden Stirnfläche (22) mit Koppellementen (23), insbesondere in Form von Ausnehmungen versehen

WO 99/01869

PCT/EP98/04136

16

ist, und daß das Flachgehäuse (1) über diese Koppелеlemente (23) mit Trägerorganen (25), Klapphüllen, Außenverpackungen, Hänge-registraturen, Speicherracks, Displayeinheiten und dergleichen verbindbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß über die Koppелеlemente (23) Schnapp-Rastverbindungen in lösbarer oder nicht zerstörungsfrei lösbarer Form herstellbar sind.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der in einer Gehäuseausnehmung gelegene Bereich des Betätigungsteils (3) mit einer zur Aufnahme eines das Betätigungsteil (3) blockierenden Sperrglieds bestimmten Öffnung versehen ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß alle Bestandteile aus entsorgbarem und wiederverwertbarem Material, insbesondere Polypropylen, bestehen.





WO 99/01869

3/5

PCT/EP98/04136

FIG. 4

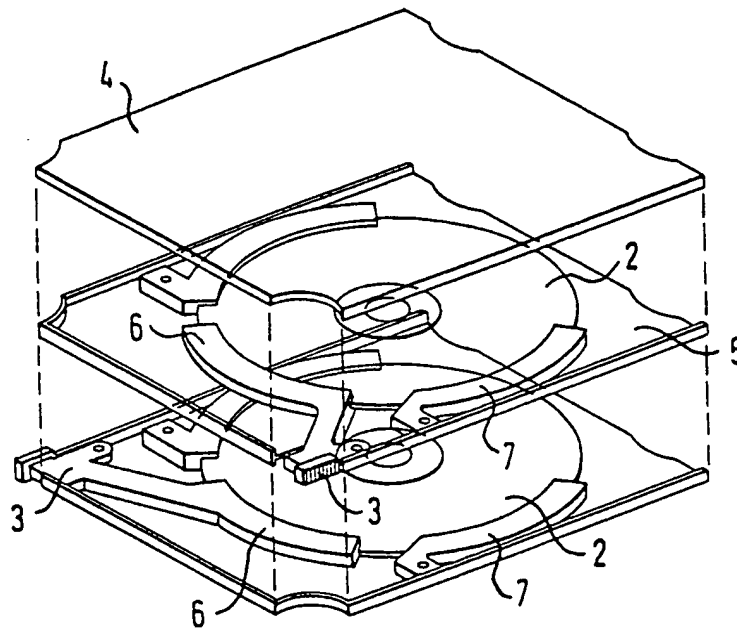
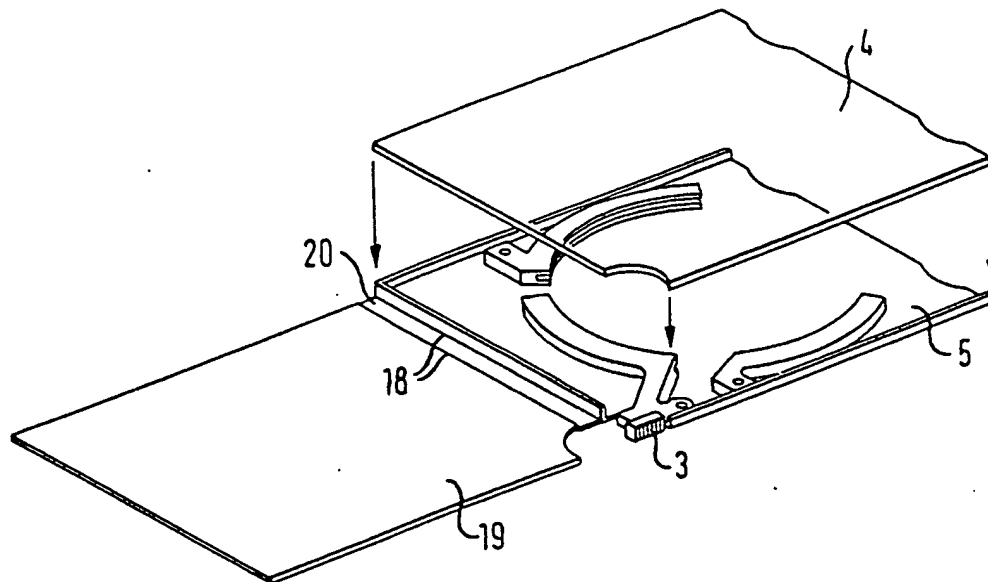


FIG. 5



WO 99/01869

4/5

PCT/EP98/04136

FIG. 6

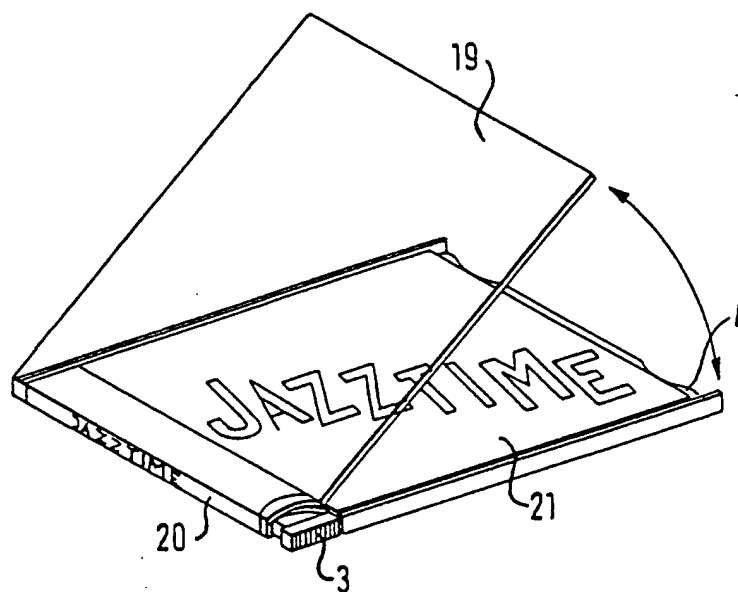
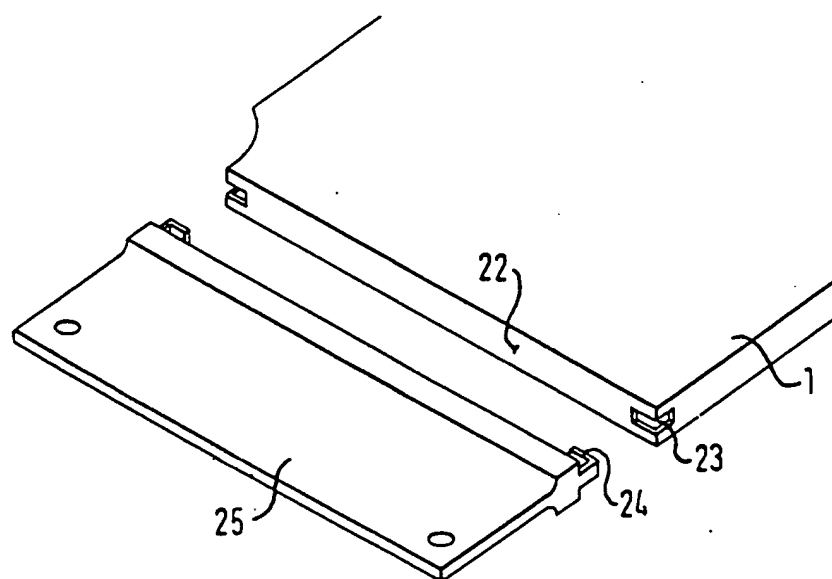


FIG. 7

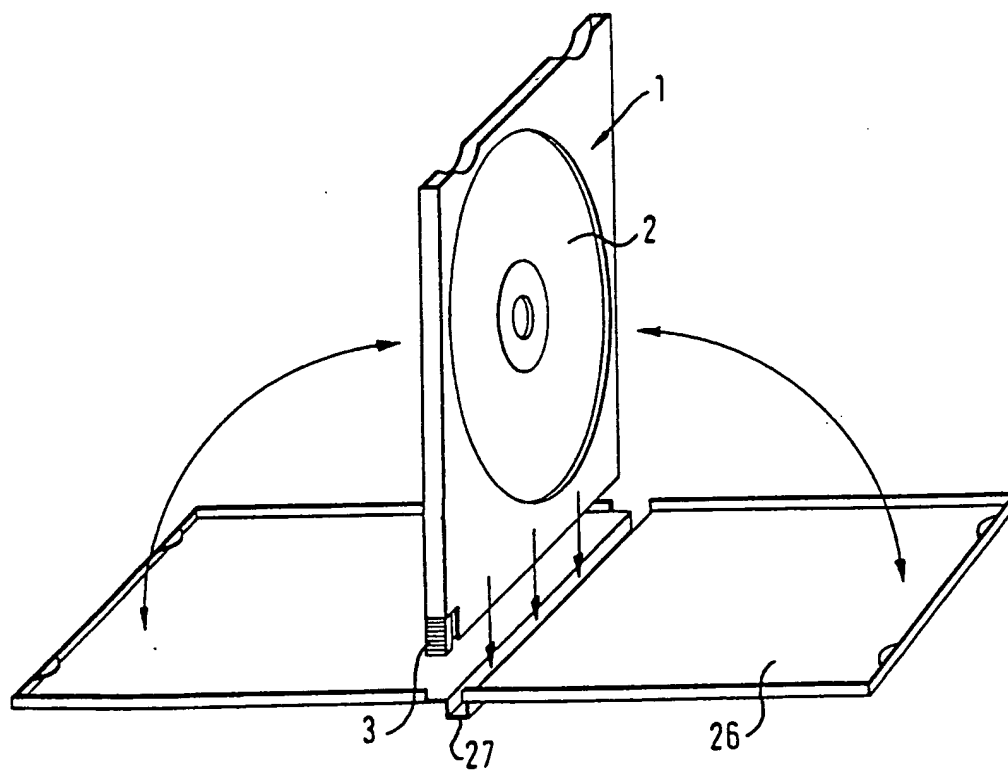


WO 99/01869

5/5

PCT/EP98/04136

FIG. 8





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No

PCT/EP 98/04136

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G11B33/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 93 16471 A (GLOGER KLAUS WILLY) 19 August 1993 cited in the application	1
A	see page 4, line 8 - page 8, line 19 ---	2-7
X	WO 95 05661 A (GLOGER KLAUS WILLY) 23 February 1995 see page 9, line 12 - page 10, line 20 see page 15, line 16 - page 16, line 15 ---	1,8-14
A	EP 0 358 780 A (SONY CORP) 21 March 1990 see page 7, paragraph 3 - page 15, paragraph 3 ---	1
A	US 4 964 510 A (LOYD THOMAS D) 23 October 1990 see column 5, line 21 - column 7, line 15 ---	1-7
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 1998

Date of mailing of the international search report

20/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ressenaar, J-P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.

PCT/EP 98/04136

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 644 439 A (NISENAGE JACQUES) 21 September 1990 see page 3, line 36 - page 5, line 13 -----	1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/04136

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9316471 A	19-08-1993	AT 162331 T	15-01-1998
		AU 3485793 A	03-09-1993
		DE 69316338 D	19-02-1998
		DE 69316338 T	23-07-1998
		EP 0626093 A	30-11-1994
		ES 2114037 T	16-05-1998
		JP 7506072 T	06-07-1995
		US 5676246 A	14-10-1997
WO 9505661 A	23-02-1995	AU 7614094 A	14-03-1995
EP 0358780 A	21-03-1990	JP 1227260 A	11-09-1989
		JP 2053276 A	22-02-1990
		JP 2722512 B	04-03-1998
		DE 68910911 D	05-01-1994
		DE 68910911 T	17-03-1994
		WO 8908918 A	21-09-1989
		US 5200938 A	06-04-1993
		US 5265078 A	23-11-1993
US 4964510 A	23-10-1990	NONE	
FR 2644439 A	21-09-1990	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04136

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 G11B33/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G11B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93 16471 A (GLOGER KLAUS WILLY) 19. August 1993 in der Anmeldung erwähnt	1
A	siehe Seite 4, Zeile 8 - Seite 8, Zeile 19 ---	2-7
X	WO 95 05661 A (GLOGER KLAUS WILLY) 23. Februar 1995 siehe Seite 9, Zeile 12 - Seite 10, Zeile 20 siehe Seite 15, Zeile 16 - Seite 16, Zeile 15 ---	1,8-14
A	EP 0 358 780 A (SONY CORP) 21. März 1990 siehe Seite 7, Absatz 3 - Seite 15, Absatz 3 ---	1
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. November 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ressenaar, J-P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter.inales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04136

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 964 510 A (LOYD THOMAS D) 23. Oktober 1990 siehe Spalte 5, Zeile 21 - Spalte 7, Zeile 15 ---	1-7
A	FR 2 644 439 A (NISENAGE JACQUES) 21. September 1990 siehe Seite 3, Zeile 36 - Seite 5, Zeile 13 -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 98/04136

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9316471 A	19-08-1993	AT 162331 T	15-01-1998
		AU 3485793 A	03-09-1993
		DE 69316338 D	19-02-1998
		DE 69316338 T	23-07-1998
		EP 0626093 A	30-11-1994
		ES 2114037 T	16-05-1998
		JP 7506072 T	06-07-1995
		US 5676246 A	14-10-1997
WO 9505661 A	23-02-1995	AU 7614094 A	14-03-1995
EP 0358780 A	21-03-1990	JP 1227260 A	11-09-1989
		JP 2053276 A	22-02-1990
		JP 2722512 B	04-03-1998
		DE 68910911 D	05-01-1994
		DE 68910911 T	17-03-1994
		WO 8908918 A	21-09-1989
		US 5200938 A	06-04-1993
		US 5265078 A	23-11-1993
US 4964510 A	23-10-1990	KEINE	
FR 2644439 A	21-09-1990	KEINE	